

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-095859

(43)Date of publication of application : 08.04.1994

(51)Int.Cl. G06F 9/06
G06F 12/00
G06F 12/00
H04L 12/28

(21)Application number : 04-240757

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 09.09.1992

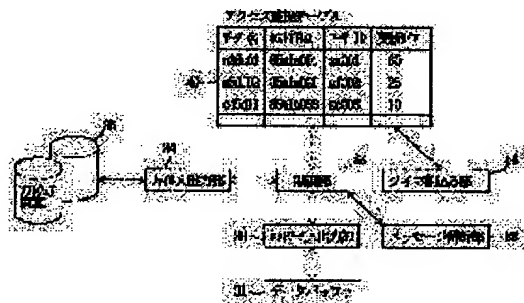
(72)Inventor : WATANABE YOSHIKI

(54) SOFTWARE ASSETS MANAGEMENT SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To attain an exclusive control, and to efficiency use assets, in a software assets management system.

CONSTITUTION: An access monitor table 40 registers an entry equipped with at least the data name of a software assets to which a write access request is issues from each terminal, and a terminal address which issued the write request. A control part 32 rejects the write access when the entry in which the write access request matches with the data name is present in the access monitor table 40. Then, when the data name and terminal address of update data from each terminal matches with the data name and terminal address of the entry of the access monitor table 40, the control part 32 updates the software assets of a server by the update data.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-95859

(43)公開日 平成6年(1994)4月8日

(51)Int.Cl.⁵ 識別記号 庁内整理番号 FI 技術表示箇所
G 0 6 F 9/06 4 1 0 H 9367-5B
12/00 5 2 0 P 8526-5B
H 0 4 L 12/28 5 3 7 A 8526-5B
8732-5K H 0 4 L 11/ 00 3 1 0 Z
審査請求 未請求 請求項の数2(全 7 頁)

(21)出願番号 特願平4-240757

(22)出願日 平成4年(1992)9月9日

(71)出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

(72)発明者 渡邊 儀明

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

富士通株式会社内

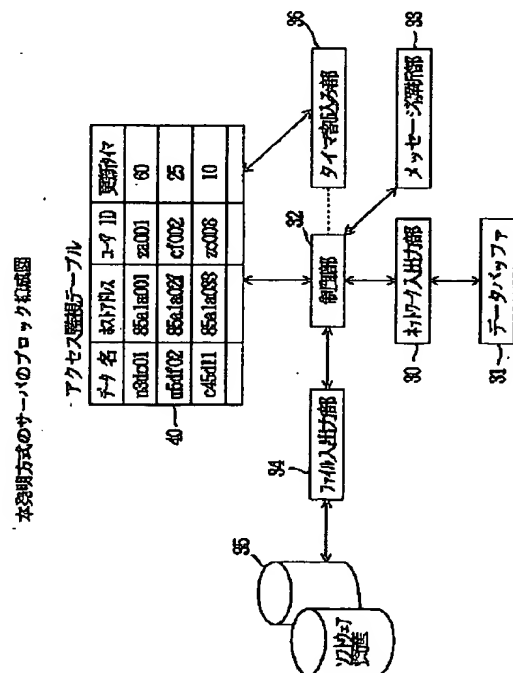
(74)代理人 弁理士 伊東 忠彦

(54)【発明の名称】 ソフトウェア資産管理方式

(57)【要約】

【目的】 本発明はソフトウェア資産管理方式に関し、排他制御が可能で資産を効率的に利用できることを目的とする。

【構成】 アクセス監視テーブル(40)は、各端末からライトアクセス要求がなされたソフトウェア資産のデータ名及びライト要求を行なった端末アドレスを少なくとも有するエントリを登録する。制御部(32)は、ライトアクセス要求とデータ名が一致するエントリが上記アクセス監視テーブルにあるとき、そのライトアクセス要求を拒絶し、各端末からの更新データのデータ名及び端末アドレスが上記アクセス監視テーブルのエントリのデータ名及び端末アドレスと一致したときに上記更新データでサーバのソフトウェア資産を更新する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ネットワーク（11，21）に接続された複数の端末（12，13，22，23）で使用するソフトウェア資産をサーバで一元管理するソフトウェア資産管理方式において、

各端末からライトアクセス要求がなされたソフトウェア資産のデータ名及びライト要求を行なった端末アドレスを少なくとも有するエントリを登録するアクセス監視テーブル（40）と、

ライトアクセス要求とデータ名が一致するエントリが上記アクセス監視テーブルにあるとき、そのライトアクセス要求を拒絶し、各端末からの更新データのデータ名及び端末アドレスが上記アクセス監視テーブルのエントリのデータ名及び端末アドレスと一致したときに上記更新データでサーバのソフトウェア資産を更新する制御部

（32）とを有することを特徴とするソフトウェア資産管理方式。

【請求項 2】 請求項 1 記載のソフトウェア資産管理方式において、アクセス監視テーブルの各エントリに更新タイマを設け、

登録後、所定時間を経過したエントリを削除するエントリ削除手段（72，76）を有することを特徴とするソフトウェア資産管理方式。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明はソフトウェア資産管理方式に関し、ドキュメントファイル、ソースファイル、ライブラリ等のソフトウェア資産を管理する方式に関する。

【0002】近年、汎用計算機から複数のワークステーションへの計算機処理の移行に伴って、ワークステーションでのソフトウェアの開発量は急激に増大し、ネットワークに接続したワークステーション間におけるソフトウェア資産の管理方式を確立することが要望されている。

【0003】

【従来の技術】従来はローカル・エリア・ネットワーク（LAN）等のネットワークに接続されている全てのワークステーションのソフトウェア資産（ドキュメントファイル、ソースファイル、ライブラリ等）をネットワーク・ファイリング・システム（NFS）に登録して一元管理を行なっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】従来のネットワーク・ファイリング・システムでは排他制御ができず、このために任意のソフトウェア資産が同時に複数のワークステーションで更新処理された場合に整合性がとれなくなってしまうという問題があった。

【0005】本発明は上記の点に鑑みなされたもので、排他制御が可能でソフトウェア資産を効率的に利用でき

るソフトウェア資産管理方式を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明のソフトウェア資産管理方式は、ネットワークに接続された複数の端末で使用するソフトウェア資産をサーバで一元管理するソフトウェア資産管理方式において、各端末からライトアクセス要求がなされたソフトウェア資産のデータ名及びライト要求を行なった端末アドレスを少なくとも有するエントリを登録するアクセス監視テーブルと、ライトアクセス要求とデータ名が一致するエントリが上記アクセス監視テーブルにあるとき、そのライトアクセス要求を拒絶し、各端末からの更新データのデータ名及び端末アドレスが上記アクセス監視テーブルのエントリのデータ名及び端末アドレスと一致したときに上記更新データでサーバのソフトウェア資産を更新する制御部とを有する。

【0007】また、アクセス監視テーブルの各エントリに更新タイマを設け、登録後、所定時間を経過したエントリを削除するエントリ削除手段を有する。

【0008】

【作用】本発明においては、アクセス監視テーブルによりライトアクセス要求を監視して、ソフトウェア資産の同一データに対する単一の端末からのライト要求だけを受けつけて、同時に複数の端末が同一データを更新することを禁止する排他制御を行なう。

【0009】また更新タイマによってソフトウェア資産の更新時間を制限することによりソフトウェア資産が単一の端末に占有されることが防止されソフトウェア資産の利用効率が向上する。

【0010】

【実施例】図 2 は本発明方式を適用した分散処理システムの構成図を示す。

【0011】同図中、10 は汎用計算機で構成されたサーバであり、例えばイーサネット等の LAN 11 に接続されている。LAN 11 には複数のワークステーション 12，13 が接続されている。また、LAN 11 にはリモートルータ 14 が接続され、リモートルータ 14 はモデム 15 及び電話回線 16 を通して LAN 21 に接続されたリモートルータ 24 のモデム 25 に接続されている。LAN 21 には複数のワークステーション 22，23 が接続されている。

【0012】図 1 は本発明方式のサーバのブロック構成図を示す。同図中、ネットワーク入出力部 30 は LAN 11 から受信した要求メッセージ及び更新データを監視すると共に、LAN 11 に通知メッセージ及びソフトウェア資産データを送出する。上記の入出力メッセージ及びデータはデータバッファ 31 でバッファリングされる。

【0013】制御部 32 はサーバ 10 全体の制御を行なっており、メッセージ解析部 33 は LAN 11 から受信

したメッセージの内容を制御部32から渡されて解析を行ない、解析結果を制御部32に通知する。ファイル入出力部34は制御部32の制御により磁気ディスク35に格納されているドキュメントファイル、ソースファイル、ライブラリ等のソフトウェア資産の入出力を行なう。

【0014】アクセス監視テーブル40はメモリ上に展開される。テーブル40は複数のエントリから構成され、各エントリの項目はLAN11及び21のネットワーク内で一意のソフトウェア資産の名称であるデータ名と、LAN11、21に接続されたワークステーション12、13、22、23を識別するためのホストアドレスと、各ワークステーションを使用するユーザIDと、更新タイマとよりなる。上記ホストアドレス及びユーザIDが端末アドレスを構成する。

【0015】ここで、LAN11からサーバ10に入室するデータ要求メッセージは図3(A)に示す構成であり、転送先ホストアドレス及び転送元ホストアドレス及びデータ要求であることを表わすメッセージタイプを含んだヘッダと、要求するソフトウェア資産の名称であるデータ名と、このメッセージを出力したワークステーションのホストアドレスと、このメッセージを出力したユーザIDと、リード要求かライト要求かを表わすR/Wとを有している。

【0016】また、更新データは図3(B)に示す如く、ヘッダと、データ名と、データを出力したワークステーションのホストアドレスと、ユーザIDと、データ本体とを有している。

【0017】また、サーバ10からLAN11に送出する通知メッセージは図3(C)に示す如く、ヘッダと、データ名と、メッセージの送り先のワークステーションのホストアドレスと、ユーザIDと、メッセージ本体とを有している。この通知メッセージはヘッダ内のメッセージタイプで通知メッセージであることを表わし、メッセージ本体で使用中、更新拒絶、更新催促等を指示する。

【0018】またソフトウェア資産データは図3(D)に示す如く、ヘッダと、データ名と、データの送り先のワークステーションのホストアドレスと、ユーザIDと、データ本体とを有している。

【0019】制御部32はLAN11から受信した要求メッセージのデータ名、ホストアドレス、ユーザIDによってアクセス監視テーブルを参照して排他制御を行なう。またタイマ割込み部36は例えば1分等の所定時間毎にアクセス監視テーブル40の各エントリの更新タイマ値を減少させ、この値が零となったエレメントをアクセス監視テーブル40上から削除する。

【0020】図4及び図5は制御部が実行する排他制御処理のフローチャートを示す。この処理はネットワーク入力割込みの処理である。

【0021】図4において、ステップ50ではLAN11からの入力がデータ要求メッセージか更新データかを判別し、これがデータ要求メッセージの場合はステップ52でアクセス要求がリードかライトかを判別する。リードの場合はステップ54でファイル入出力部34に磁気ディスク装置35から要求されたソフトウェア資産のデータを読み出させ、このデータをネットワーク入出力部30からLAN11にリード要求を行なったワークステーションに向けて送出させ処理を終了する。

10 【0022】アクセス要求がライトの場合はステップ56でデータ要求メッセージのデータ名がアクセス監視テーブルに登録された各エントリのデータ名と一致するか、つまりこのデータ名のエントリがあるか否かを判別し、エントリがあればステップ58で通知メッセージを送出して処理を終了する。この通知メッセージはデータ要求メッセージを発行したワークステーションに対して使用中の通知メッセージを送出し、またアクセス監視テーブルに登録されているエントリのホストアドレスで指定されるワークステーションに対して更新催促の通知メッセージを送出する。

20 【0023】ステップ56でアクセス要求のデータ名のエントリがアクセス監視テーブル40に無い場合はステップ60でアクセス監視テーブル40にデータ要求メッセージのデータ名、ホストアドレス、ユーザIDを持つエントリを追加作成する。このエントリの更新タイマの値は最大値(例えば60)をセットする。この後、ステップ62でデータ要求メッセージに指定されたソフトウェア資産のデータを磁気ディスク35から読み出してライト要求のワークステーションに向けて送出する。

30 【0024】一方、LAN11よりの入力が更新データの場合はステップ50から図5のステップ64に進み、アクセス監視テーブルに更新データと同一のデータ名のエントリがあり、かつこのエントリと更新データとのホストアドレス及びユーザIDが一致するか否かを判別する。不一致の場合はステップ66で更新データを出力したワークステーションに対して更新拒絶の通知メッセージを送出して処理を終了する。一致の場合はステップ68で入力された更新データで磁気ディスク35に格納されたソフトウェア資産を更新し、ステップ70でアクセス監視テーブルから更新データとデータ名が一致するエントリを削除して処理を終了する。

【0025】図6はタイマ割込み部36の実行するタイマ割込み処理のフローチャートを示す。この処理は例えば1分毎の割込み処理である。

45 【0026】図6において、ステップ72ではアクセス監視テーブル40の各エントリの更新タイマの値を1だけ減少させる。次にステップ74で更新タイマの値が零となったエントリをアクセス監視テーブルから削除して処理を終了する。

50 【0027】このように、アクセス監視テーブル40に

よりライトアクセス要求を監視して、ソフトウェア資産の同一データに対する単一の端末からのライト要求だけを受けつけて、同時に複数の端末が同一データを更新することを禁止する排他制御が行なわれる。

【0028】また、アクセス監視テーブル40の各エレメントに設けた更新タイマによってソフトウェア資産の更新時間を制限することによりソフトウェア資産が単一の端末に占有されることが防止されソフトウェア資産の利用効率が向上する。

【0029】

【発明の効果】上述の如く、本発明のソフトウェア資産管理方式に関し、排他制御が可能でソフトウェア資産を効率的に利用でき、実用上きわめて有用である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明方式のサーバのブロック構成図である。

【図2】本発明方式を適用した分散処理システムの構成図である。

【図3】本発明方式のLAN上のメッセージ及びデータのフォーマットを示す図である。

【図4】排他制御処理のフローチャートである。

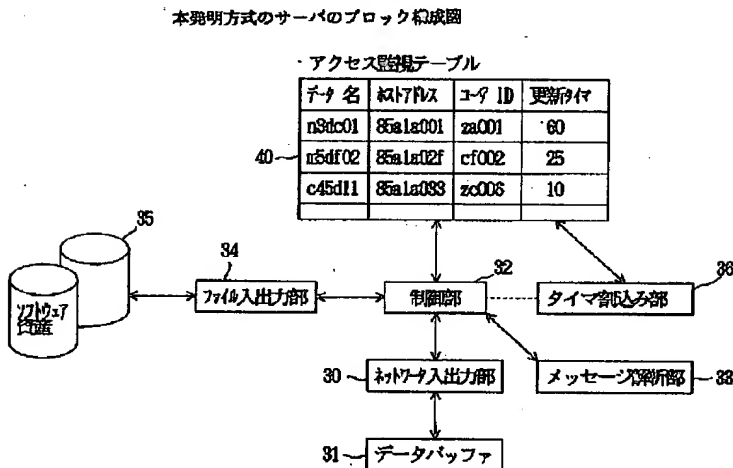
【図5】排他制御処理のフローチャートである。

【図6】タイマ割込み処理のフローチャートである。

【符号の説明】

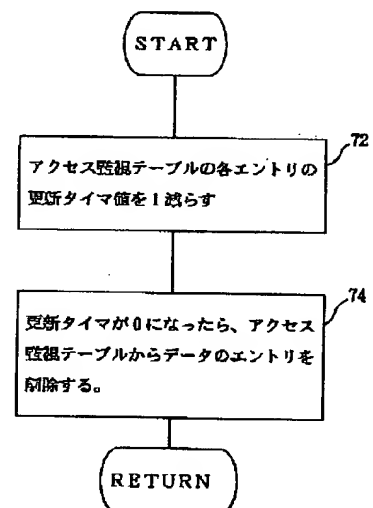
- 10 ネットワーク入出力部
- 32 制御部
- 35 磁気ディスク
- 36 タイマ割込み部
- 40 アクセス監視テーブル

【図1】



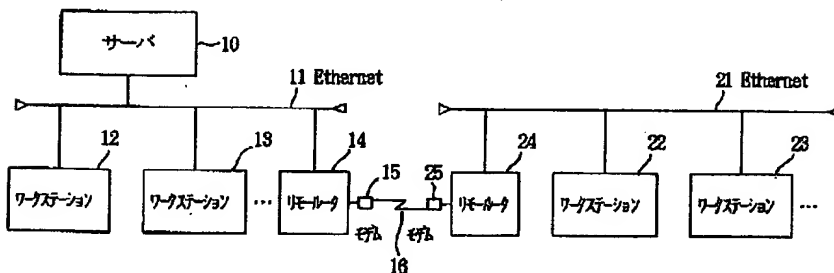
【図6】

タイマ割込み処理のフローチャート



【図2】

本発明方式を適用した分散処理システムの構成図



【図 3】

本発明方式の LAN 上のメッセージ及びデータのフォーマットを示す図

データ要求メッセージ

(A)	ヘッダ	データ名	ネットワーク	ユーザ ID	R/W
-----	-----	------	--------	--------	-----	-------

更新データ

(B)	ヘッダ	データ名	ネットワーク	ユーザ ID	データ本体
-----	-----	------	--------	--------	-------	-------

通知/メッセージ (使用中、更新拒絶、更新催促、他)

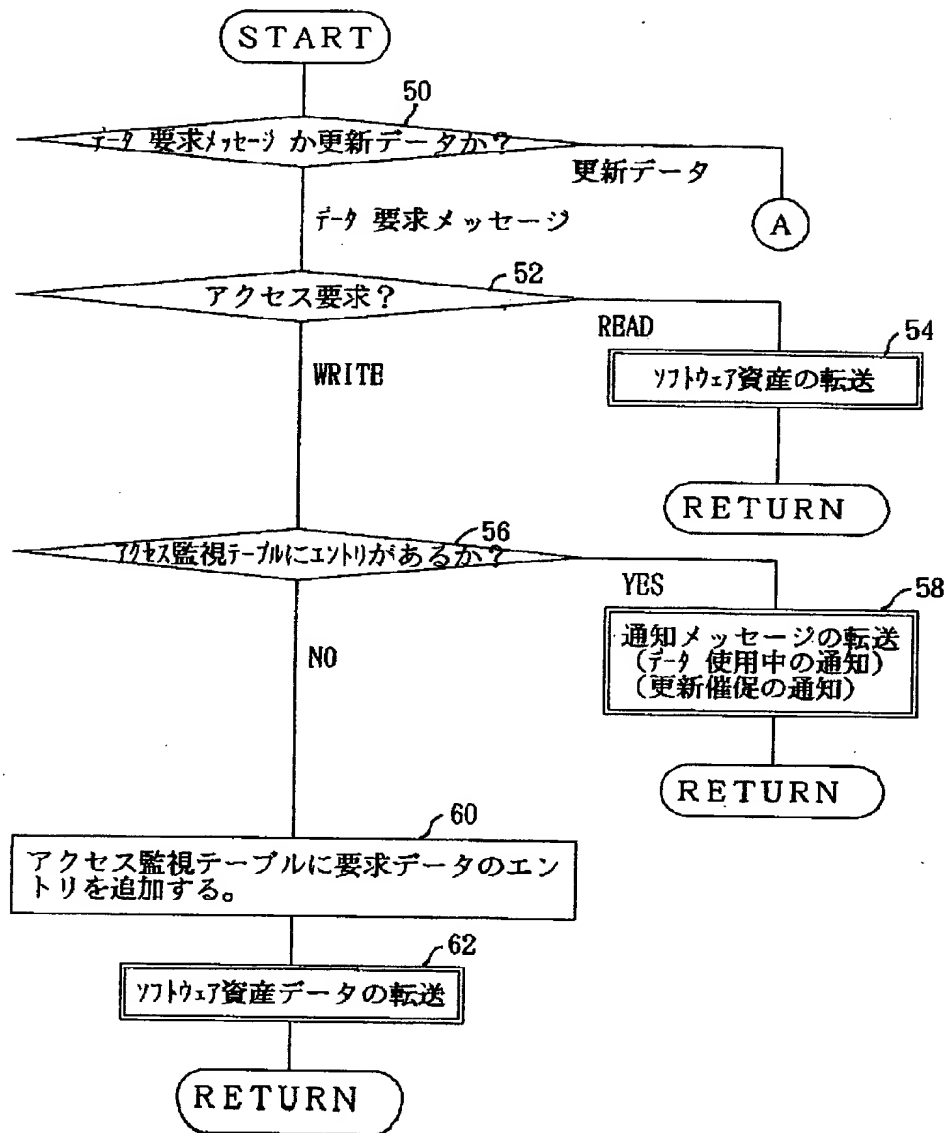
(C)	ヘッダ	データ名	ネットワーク	ユーザ ID	メッセージ本体	...
-----	-----	------	--------	--------	---------	-----

ソフトウェア資産データ

(D)	ヘッダ	データ名	ネットワーク	ユーザ ID	データ本体
-----	-----	------	--------	--------	-------	-------

【図 4】

排他制御処理のフローチャート



【図 5】

排他制御処理のフローチャート

